

Секция 1: Системы управления в машиностроении

13. Weisensel L, Travitzky N, Sieber H, and Greil P. Laminated Object Manufacturing (LOM) of SiSiC Composites. *Adv Eng Mat* 2004; 6 (11): 899-903.
14. <http://www.szs-stupino.ru/primenenie-prepreg.html>
15. Klosterman DA, Chartoff RP, Osborne NR, Graves GA, Lightman A, Han G, et al. Development of a curved layer LOM process for monolithic ceramics and ceramic matrix composites. *Rapid Proto J* 1999; 5 (2) :61-71.
16. Shofner ML, Lozano K, Rodriguez-Marcias FJ, and Barrera EV. Nanofiber-reinforced polymers prepared by fused deposition modeling. *J App Poly Sci* 2001; 89 (11): 3081-90.
17. Zhong W, Li F, Zhang Z, Song L, and Li Z. Short fiber reinforced composites for fused deposition modeling. *Mat Sci and Eng A* 2001;301: 125- 30.
18. Gray IV RW, Baird DG, and Bohn JH. Effects of processing conditions on short TLCP fiber reinforced FDM parts. *Rapid Proto J* 1998; 4 (1): 14-25.
19. Liu W and Dupont JN. Fabrication of functionally graded TiC/Ti composites by Laser Engineered Net Shaping. *Scripta Mater* 2003; 48: 1337-1342.
20. Kong CY and Soar RC. Fabrication of metal-matrix composites and adaptive composites using ultrasonic consolidation process. *Mat Sci and Eng A* 2005; 412 (1-2): 12-8.
21. Gibson I., Rosen D.W., Stucker B. Additive Manufacturing Technologies. *Rapid Prototyping to Direct Digital Manufacturing*. New York, USA: Springer, 2009. – 459 pp.
22. Janaki Ram GD, Robinson C, Yang Y, and Stucker BE. Use of ultrasonic consolidation for formation of mult-material structures. *Rapid Proto J* 2007; 13(4): 226-35.
23. <http://metalcomposit.ru/publikatsii/zarubezhnyiy-ryinok-primenenie-mmk-v-obshhem-mashinostroenii/>
24. Yang Y, Janaki Ram GD, and Stucker BE. Bond formation and fiber embedment during ultrasonic consolidation. *J Mat Pro Techno* 2009; 209 (10) 4915-24.

**ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ СНАБЖЕНИЕМ
В МНОГОПРОФИЛЬНЫХ КОРПОРАЦИЯХ, РАБОТАЮЩИХ НА РЫНКАХ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ**

Г.Д. Антонов, д.э.н., проф., О.П. Иванова, д.э.н., проф.

НОУ ДПО «Институт повышения квалификации и профессиональной переподготовки кадров»

Кемеровский государственный университет

650060, г. Кемерово, ул. Мичурина 13 «А»

Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского

Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

E-mail: gda-kuzbass@rambler.ru, prof-ivanova@rambler.ru

Диверсифицированные корпорации способны лучше эксплуатировать источники ценности, занимаясь многочисленными направлениями бизнеса эффективнее, чем это делают специализированные фирмы. Однако, многопрофильные компании сталкиваются с проблемой структурирования компании и управления ею в целях наилучшей эксплуатации этих источников стоимости. Несмотря на теоретические аргументы в пользу корпораций, состоящих из множества подразделений, и эмпирические свидетельства ее эффективности, исследования показывают, что сочетание выгод от децентрализации и от координации до сих пор остается проблемой для многопрофильных компаний [1]. Генри Минцберг [2] указывает на две структурные особенности корпораций, состоящих из ряда подразделений, которые ограничивают децентрализацию и способность подразделений к адаптации. Во-первых, ограничения децентрализации, проявляющиеся в ограничении операционной свободы менеджеров подразделений корпоративным головным офисом в случаях каких-либо отклонений в деятельности подразделений. Во-вторых, проблемы сосуществования различных внутренних культур и систем управления разных подразделений, возможность дифференциации в соответствии с потребностями их бизнеса сталкиваются со стандартизацией менеджмента на уровне подразделений посредством общих систем контроля, процессов управления развитием, корпоративной культуры. Кро-

ме того, анализ практики функционирования многопрофильных корпораций, в частности, функционирующих на рынках машиностроительной отрасли, свидетельствует о том, что требуется решение проблем выбора корпоративной модели управления снабжением корпораций, прежде всего связанных с оптимизацией централизации и децентрализации функций снабжения.

В литературе [3-8] описаны подходы, разработанные в результате исследований, целью которых явилось изучение состояния и методов построения корпоративных систем снабжения ряда корпораций США и Западной Европы:

1. Подход, основанный на сочетании двух макрофакторов: гомогенности предприятий (схожести таких характеристик, как закупаемая номенклатура, используемые основные фонды, климатические условия функционирования, наличие общих поставщиков и т.п.) и развитости структуры снабжения на каждом предприятии;

2. Подход, предусматривающий выбор модели снабжения в зависимости от сочетания таких факторов как развитость функции снабжения и корпоративная когерентность, проявляющаяся в близости систем управления предприятий, входящих в корпорацию, общности их деловой культуры, наличии корпоративной идеологии и политики;

3. Подход, отражающий зависимость финансовых результатов корпорации от организации снабжения в условиях определенной полноты функций снабжения и степени уникальности готовой продукции.

В зависимости от парного сочетания оценок данных макрофакторов определяется целесообразность централизации, децентрализации или гибридная модель снабжения (кооперирование, общекорпоративные закупки под управлением ведущего закупщика одного из предприятий). Достоинства данных подходов не только в простоте и применении в каждом из них только двух обобщенных параметров, но и использовании простой шкалы оценок факторов: высокая – низкая.

Оценивая возможность применения данных подходов к определению модели снабжения в многопрофильной корпорации, следует проанализировать результат использования указанных факторов и правил выбора. Так, например, применение первого подхода, основанного на сочетании гомогенности предприятий и развитости структуры снабжения на каждом предприятии, к определению модели организации снабжения в многопрофильной корпорации позволило сделать следующие заключения. Во-первых, применительно к многопрофильной корпорации возникает необходимость корректировки показателя «гомогенность предприятия». Для многопрофильной корпорации, в частности, работающей и в машиностроении, имеет смысл применять лишь схожесть таких характеристик, как закупаемая номенклатура, климатические условия функционирования и наличие общих поставщиков. Во-вторых, наличие высокой гомогенности предприятий и развитой функции снабжения согласно правилам выбора модели снабжения данного подхода обуславливает необходимость децентрализации, поскольку децентрализованные службы снабжения сами способны обеспечить процесс закупок и поэтому, скорее всего не воспримут подразделение снабжения в корпоративном центре. Таким образом, не учитывается возможность получения преимуществ от централизации снабжения за счет консолидации объема закупок, т.е. снижения закупочных цен и затрат на функционирование децентрализованных служб снабжения.

Согласно правилам выбора второго подхода (сочетание факторов «корпоративная когерентность» и «развитость функции снабжения») наличие корпоративной стратегии, схожесть организационных структур предприятий и др., т.е. высокая корпоративная когерентность, а также развитость функции снабжения (например, наличие у каждого подразделения собственного снабженческого подразделения) следует снабжение централизовать. Таким образом, не учитывается специфика снабжения подразделений многопрофильной корпорации, в частности широкая номенклатура, что особенно характерно для рынка снабжения машиностроительных подразделений.

Согласно правилам выбора модели снабжения третьего подхода (сочетание факторов – полнота функций снабжения и степень уникальности готовой продукции) централизация снабжения выгодна при производстве относительно распространенного или сырьевого продукта, децентрализация – при производстве уникального продукта. Данный подход, очевидно, приемлем для вертикально-интегрированной компании, производящей один (уникальный или распространенный, сырьевой) продукт. В рамках же многопрофильной корпорации характеристики продукта по степени уникальности/распространенности различны для каждого подразделения. Данный аспект, прежде всего, характерен

для корпораций, в составе которых есть подразделения, выпускающие продукцию машиностроения. К тому же специализированные снабженческие службы подразделений, как правило, выполняет весь (а не узкий) спектр функций снабжения. В связи с этим использование данного подхода применительно к многопрофильной корпорации в указанном виде ведет к ошибочному выбору модели снабжения.

Базируясь на рассмотренных подходах, учитывая их преимущества и недостатки, сформируем правила выбора принципиальной модели организации снабжения в многопрофильной корпорации, путем уточнения перечня, сочетания и характеристик оцениваемых макрофакторов. Уточненные перечень и характеристика макрофакторов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Перечень и характеристика факторов выбора модели снабжения
многопрофильной корпорации, работающей на рынках машиностроительной отрасли

Макро-фактор	Фактор	Характеристика фактора
1	2	3
Корпоративная когерентность	Автономность подразделений	Ограниченная автономность подразделений
	Наличие корпоративной стратегии	Сложность стратегического планирования для многопрофильной корпорации
	Единая учетная политика	Сложность внедрения единой учетной политики
	Единая кадровая политика. Общая система обучения.	Возможность ведения единой кадровой политики и осуществления общей, многоотраслевой системы обучения
	Планирование деятельности	Планирование на уровне многопрофильной корпорации финансовых результатов и направлений развития.
	Общность использования единых транспортных коридоров	Использование единых транспортных коридоров (внутренних и внешних) при наличии территориального единства, территориальной близости
Развитость и полнота функций снабжения*	Качество выполнения функций снабжения	Как правило, применительно к разным подразделениям, оценивается высоко, поскольку децентрализация снабжения обуславливает необходимость освоения и развития всех функций снабжения, оргтехнической, информационной, технической обеспеченности
	Оргтехническая и информационная вооруженность работников служб снабжения	
	Техническое обеспечение снабжения	
	Развитость маркетинговой функции	Маркетинг снабжения (прежде всего изучение рынка поставщиков), как правило, требует совершенствования во многих многопрофильных корпорациях
	Развитость функции транспортной логистики	Сложность внедрения транспортной логистики для многопрофильной корпорации. Различная степень развитости для отдельных подразделений, зависящая от отраслевой его принадлежности.
	Эффективность организационно-функциональной структуры	Как правило, существует дублирование функций, проблемы распределения функций снабжения внутри системы корпоративного снабжения.
	Степень готовности к развитию	Зависит от корпоративной стратегии, квалификации специалистов по снабжению, системы мотивации персонала
	Разнообразие приемов и навыков, используемых при закупках	Во многом зависит от квалификации специалистов служб снабжения
	Квалификация специалистов по снабжению*	Как правило, требует повышения

Макро-фактор	Фактор	Характеристика фактора
Уникальность выпускаемой продукции	Стратегия корпорации в отношении приобретения предприятий/слияний с предприятиями иной продуктовой направленности	Диверсификация способствует возможности сочетания производств для выпуска уникального конкурентоспособного продукта
	Возможность сочетания (синергии) потенциалов подразделений для выпуска уникального продукта*	Диверсификация способствует возможности сочетания производств для выпуска уникального конкурентоспособного продукта.
	Высокая динамика технологического прогресса в отрасли	Требует высокой квалификации специалистов по снабжению, развитости маркетинговой функции в снабжении, системы обучения в подразделении.

* - означает, что фактор добавлен или уточнен авторами.

Поскольку в многопрофильной корпорации гомогенность подразделений априори низка, использовать данный фактор не имеет смысла. Следует оценивать возможность синергии от сочетания потенциалов подразделений разных отраслей для выпуска новой, уникальной, конкурентоспособной продукции, в том числе машиностроения. Считаем возможным в качестве объединенного макрофактора оценивать и полноту, и развитость функции снабжения. Собственно развитость функции снабжения в определенной степени невозможна без полноты используемых подфункций снабжения. Таким образом, из пяти макрофакторов, рассматриваемых для выбора корпоративной модели снабжения нами выделены три: корпоративная когерентность, развитость и полнота функций снабжения, уникальность выпускаемой продукции.

Выбор модели снабжения (централизованной, децентрализованной, гибридной (смешанной)) многопрофильной корпорации предполагает анализ возможных вариантов сочетания данных макрофакторов при их низкой или высокой оценке (табл. 2). Предпочтительной моделью корпоративного снабжения в большинстве вариантов сочетания факторов является гибридная (смешанная) модель. Таким образом, для обеспечения применимости подходов к выбору принципиальной модели организации снабжения в многопрофильной корпорации уточнены перечень, характеристика и сочетание оцениваемых макрофакторов.

Таблица 2

Выбор принципиальной модели снабжения
на основе оценок и сочетания макрофакторов

Оценки факторов (низкий уровень, высокий уровень)			Предпочтительная модель снабжения
Корпоративная когерентность	Развитость и полнота функций снабжения	Уникальность продукта	
низкий уровень	низкий уровень	низкий уровень	Децентрализация
низкий уровень	низкий уровень	высокий уровень	Гибридная модель (сочетание децентрализации с формированием групп, объединяющих несколько закупщиков)
высокий уровень	низкий уровень	низкий уровень	Централизация
низкий уровень	высокий уровень	низкий уровень	Децентрализация
высокий уровень	высокий уровень	высокий уровень	Гибридная модель с развитым управляющим корпоративным центром

Оценки факторов (низкий уровень, высокий уровень)			Предпочтительная модель снабжения
Корпоративная когерентность	Развитость и полнота функций снабжения	Уникальность продукта	
высокий уровень	высокий уровень	низкий уровень	Вариант гибридной модели с координацией из центра
низкий уровень	высокий уровень	высокий уровень	Гибридная модель (сочетание децентрализации с формированием групп, объединяющих несколько закупщиков)
высокий уровень	низкий уровень	высокий уровень	Централизация

Сочетание данных макрофакторов дает возможность определения принципиальной модели снабжения (централизация, децентрализация, гибридная (смешанная)).

Таким образом, в результате модернизации рассмотренных методов построения корпоративных систем снабжения применительно к многоотраслевым корпорациям, в частности, функционирующих на рынке машиностроения, авторами предложен подход к выбору оптимальной модели снабжения в многопрофильной корпорации. В частности, сформирована матрица сочетания макрофакторов, влияющих на выбор принципиальной модели снабжения (централизации, децентрализации, гибридной (смешанной)). Уточнены перечень, характеристика и сочетание оцениваемых макрофакторов.

Литература.

1. Грант Р.М. Современный стратегический анализ. 5-е изд. /Пер. с англ. Под ред. В.Н. Фунтова. – СПб.: Питер, 2008.
2. Henry Mintzberg. Structure in Fives: Designing Effective Organizations (Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1983): Chapter 11.
3. David J.S., Hwang Y., Reneau J.H/ (1999). The Impact of Purchasing on Financial Perfomance. Arisona State Univesity, 1999.
4. Fearon H.E., Leenders M.R. (1996). Purchasing's Organizational Roles and Responsibilites. Center for Advanced Purchasing Studies, Tempe, FArizona.
5. Rozenmeijer F.A.(2000). Creting Corporate Advatage in Purchasing. Technische Universitet Eindhoven.
6. "Sappi looks on PAPER" Purchasing Magasine, Dezember, 8. URL: http://www.purchasing.com/articit/2221156-Sappi_looks_on_PAPER.php (дата обращения: 10.01.2012)
7. Белов Л.В. Выбор модели корпоративного снабжения: метод экспертной оценки//Логистика сегодня. – 2010. №2, с. 92-101
8. Белов Л.Б. Основные подходы к выбору модели материально-технического снабжения холдинга//Логистика и управление цепями поставок. – 2009. - №6

ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ СЕТЕВЫХ И ИНТЕГРИРОВАННЫХ СТРУКТУР В МАШИНОСТРОЕНИИ

Г.Д. Антонов, д.э.н., проф., О.П. Иванова, д.э.н., проф.

НОУ ДПО «Институт повышения квалификации и профессиональной переподготовки кадров»

Кемеровский государственный университет

650060, г. Кемерово, ул. Мичурина 13 «А»

Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского

Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

E-mail: gda-kuzbass@rambler.ru, prof-ivanova@rambler.ru

Введение

Машиностроительные корпорации, как и другие организации, находятся в поиске решения проблемы нахождения компромисса между специализацией, координацией и сотрудничеством. Изменения технологии, стратегии и окружающей среды обуславливают то, что компании перестраивают прежнюю организационную структуру, меняют принципы структурирования корпораций. При этом степень координации является не единственным фактором, влияющим на эффективность определения организационных единиц. Для машиностроительных корпораций такими факторами являют-